

Adatok a Kemeneshát barna erdőtalajainak tanulmányozásához

BACSÓ ALBERT, MAUL FERENC és SZABÓ BÉLA

Agrártudományi Egyetem, Talajtani Tanszéke, Gödöllő

A Kemeneshát földrajzi helyzetét É-ről és ÉNy-ról a Rába öntései, DK-ről a Marcalmedence és Kemenesalja, DNy-ról pedig a Vasi hegyhát határozza meg. Területét, mely kb. 50 000 kh-at tesz ki, talajtanilag mindeig kevésbé tanulmányozták. Korábban a Cserhát vidékével közös, újabban pedig külön önálló tájegységbe sorolták. A Kemeneshát talajviszonyaira vonatkozó irodalmi adatok [6, 9, 10, 13, 16, 17] sok tekintetben kiegészítésre szorúlnak. Régebben e talajokat a fakó erdőségi, újabban pedig az agyag-bemosódásos barna erdő talajokhoz sorolták [13, 14, 17]. A tájegység taljai a gyakorlati mezőgazdaság számára is számos problémát vet fel. E problémákat elsősorban a talajok sekély termőrétegűségétől eredő rossz vízgazdálkodása, viszonylag nagyfokú telítetlensége és nagyfokú tápanyagszegénysége okozza. Különösen élesen merülnek fel ezek a problémák a jelenben, amikor a mezőgazdaság szocialista átszervezése után e vidék termelőszövetkezeti községeiben is megteremtődtek az ésszerűbb nagyüzemi gazdálkodás feltételei, melyek a gazdálkodásmenet gyökeres átszervezését sürgetik.

Ezek alapján szükségesnek látjuk e terület talajviszonyainak tüzetesebb tanulmányozását. Bár vizsgált szelvényeink száma és területi elhelyezkedése miatt nem jellemezhetjük feltétlenül a Kemeneshát egész talajtakaróját, mégis úgy gondoljuk, hogy egy konkrét előfordulásból kiindulva hasznos támpontokat adhatunk a terület tanulmányozásához. Vizsgálatainkat Kenyeri és Csönge határában, a Győr—Sopron—Ebenfurti Vasútvonaltól Ny-ra eső részen végeztük, mely a Kemeneshát ÉK-i részének felel meg. Célul tűztük, hogy a vizsgált terület talajtani, trágyázási, talajjavítási és talajhasznosítási problémáit feltárjuk, majd különböző kísérletek nyomán a lehetőségekhez képest megoldjuk ezeket. Ennek megfelelően a továbbiakban szeretnénk a vizsgálatokat kiterjeszteni a Kemeneshát többi részére is. Mielőtt vizsgálati eredményeinkre rátérnénk, ismertetjük azokat a fontosabb természeti tényezőket amelyek e talajok kialakulásában közreműködtek.

Geológiai viszonyok

A geológiai tényezők eredményeképpen a Kemeneshát egész területén a felszínhez közel, többnyire 20—60 cm, néhol mélyebben vagy magasabban összefüggő kavicsstakarót találunk, melynek vastagsága tág határok között ingadozik. E kavicsstakarót egyes szerzők [6, 13] levantei, mások pedig pleisztocén eredetűnek minősítik. Elfogadhatónak tartjuk azt a megállapítást misze-

rint a pleisztocén második felében „A Vasi süllyedék hatására tette meg a Rába kb. 40 km-es ÉNy-i irányú medereltolódását, miközben K-i oldalán a Kemeneshát összefüggő, nagy vastagságú hordalékkúpja maradt vissza” [12]. A pleisztocén végén e kavicstakaróra helyenkint durva homok települt, mely a vizsgált területünkön a deflációs és eróziós erőktől függően változó rétegvastagságú és általában a Rába öntéstalajaihoz történő átmenetnél a legmélyebb és leglazább. A kavics takarójában jelentős még a hullóporos kőzetek rétege [16, 17], amit részben bázikus lösz, részben vörös agyag épített fel. E negyedkori üledékek különböző mértékű településétől és keveredésétől függően eléggé változó mechanikai összetételű és helyenként meszes anyagközet jött létre. Vizsgált területünkön a kavicstakaróban vaskőfokot nem találtunk. Kenyeri és Csönge határában a kavics viszonylag laza és vízáteresztő, melynek csak az alján találunk talajvizet. Kútúrásból ítélve Kenyeri és Csönge között törésvonalnak kell lennie, mivel Kenyeriben a kavicsréteg csak kb. 15 m vastagságot mutat, ezzel szemben Csöngén eléri a 100 m-t is. Kenyeriben az egyik kútúrásnál kékesszürke agyagot találtunk közvetlenül a kavicsréteg alatt, mely itt vízzáró réteget képez és valószínűleg Pannon eredetű üledék.

Éghajlati viszonyok

Irodalmi adatok szerint [2, 11] 50 éves (1901—1950) átlagban a vizsgált terület évi középhőmérséklete $9,5-10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. A havi középhőmérséklet évi ingása $21,5-22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Hőmérsékleti kontinentalitása $A_1-A_0 = -2$ -től $-2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. A tavaszi kalászosok tenyészidőszakának (márc.—jún.) középhőmérséklete $12,5-13,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. A kapásnövények tenyészidőszakának (ápr.—szept.) középhőmérséklete $17,0-17,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Az évi átlagos csapadék $600-700\text{ mm}$. Tavaszi kalászosok tenyészidőszakának csapadéka $200-225\text{ mm}$. Kapásnövények tenyészidőszakának csapadéka $350-400\text{ mm}$. A téli félév csapadéka (okt.—márc.) $250-300\text{ mm}$.

Domborzati viszonyok

A Kemeneshát a Marcalmedence és a Rába öntésterülete között kiemelkedő háti részen fekszik, kb. $150-200\text{ m}$ tengerszint feletti magasságban. Területe eléggé egyenetlen és vízválasztókkal tarkított. Kenyeri és Vönöck között $20-30\text{ m}$ -es szintkülönbségek is találhatók, melyek miatt időszakonként a hirtelen tavaszi olvadás hatására a magasabb vönöcki részekről a mélyebb részek felé árvíz hömpölyög, mely jelentősen elborítja a mélyebben települt falvakat. Az itt élő nép e jelenséget a „Cser árja”-nak nevezte el. Az árvíz ilyenkor igen nagy kárt okoz, ami főképp a talaj és a vetések pusztulásában nyilvánul meg.

Biológiai viszonyok

A vidék talajait az erdő növényzete alakította ki. A hajdani gyertyános—tölgyes erdők kiirtása és kipusztulása folytán jelenleg zömmel szántóföldi művelés folyik e területen. Csak elszórtan találunk kisebb kiterjedésű silány

akácokat néhol pedig fiatal telepítésű erdei fenyveseket. A szántóföldi művelés hatására a talajok szervesanyag készlete lecsökkent, melyhez hozzájárult még, hogy az alacsony termésátlagok miatt a talajerő utánpótlás sem volt kielégítő és így e talajok tápanyagkészlete évről évre csökkent. Növénytermesztési viszonyaira jellemző főnövények a rozs, burgonya, bíborhere és nyúlzapuka, melyeken kívül megtalálhatók a tavaszi árpa, valamint rövid tenésziidejű kukorica fajták is. A termésátlagok igen alacsonyak és bizonytalanok, olykor pedig csak a vetőmagot térítik vissza.

Anyag és módszer

A már megnevezett területen 1959 májusában 12 talajszelvényt tártunk fel, melyek közül 3 ázott szelvény volt. Ezeknek alapvizsgálatát elvégezve, két jellemző szelvényt kiragadtunk és e két szelvény részletesebb vizsgálatát is elvégeztük. A két szelvényt úgy választottuk meg, hogy az egyik a „Cser” sekélyebb, a másik egy mélyebb termőrétegű talaját képviselje. A kiválasztott két talajszelvény helyszíni leírása a következő:

Kenyeri I. szelvény

- A_{sz} 0— 13 cm: Világos sárgásbarnás szürke, gyengén vályogos homok, gyökerekkel átszőtt, gyengén humuszos, száraz.
 A₁ 13— 34 cm: Világos sárgásbarna szürkés árnyalattal, tömődött, gyökerekkel átszőtt, gyengén humuszos, gilisztajáratos, homokos, nyirkos.
 B₁ 34— 49 cm: Szürkés világosbarna, gyökerekkel átszőtt, erősen gilisztajáratos, ürgelyuk található, homokos, nyirkos.
 B₂ 49— 86 cm: Rozsdabarna, gyökerekkel átszőtt, a szint felső 2/3-ad részében gilisztajáratos, igen gyengén humuszos, laza, homokos, nyirkos.
 B₃ 86—101 cm: Kavicsréteg, melynek lefutása hullámos. Gyökerek nem tudnak áthatolni. Színe rozsdabarna, homokkal kevert.
 D₁ 101—132 cm: Világos sárgásbarna homok, benne hullámos lefutású kovárványcsik. Gyökér nincs.
 D₂ 132-től: Kavics.

Kenyeri III. szelvény

- A 0— 15 cm: Világos sárgásbarna, gyökerekkel átszőtt, 13—15 cm-ig tömődöttebb, gyengén humuszos, homokos, nyirkos, átmenet fokozatos.
 B₁ 15— 28 cm: Barna, gyökerekkel kissé átszőtt, gyengén humuszos, nyirkos, átmenet fokozatos, laza.
 B₂ 28— 49 cm: Rozsdabarna, gyökerek még találhatóak, laza, homokos, gilisztajáratok, helyenként kavics található, átmenet hirtelen.
 B₃ 49— 87 cm: Barna, homok és iszaprészekkel átítatott lazább kavics, vízáteresztő, gyökerek 67 cm-nél csak alig találhatóak. A kavicsréteg felső 5 cm-ében gyökerek még vannak.

D 87—111 cm: Világosabb barnássárga kavicsréteg, mely durvább homokkal átszőtt.

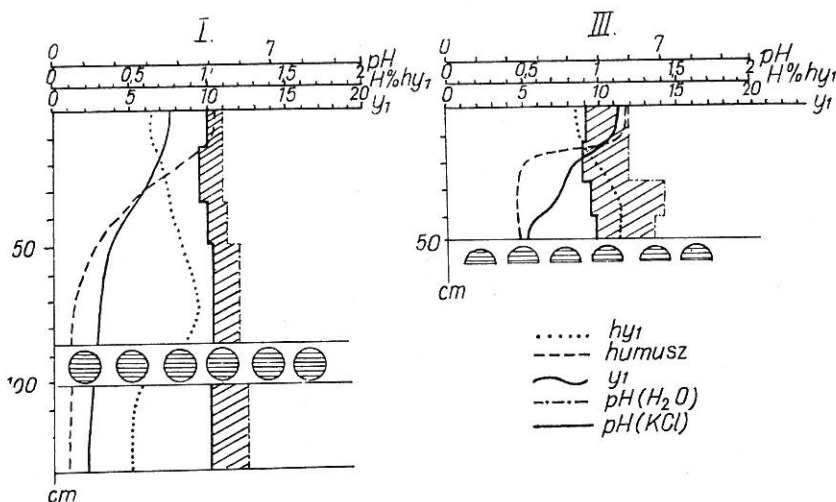
A laboratóriumi vizsgálatok a következők voltak:

Fizikai vizsgálatok

Higroszkóposági értékszám hy_1 , 5 órás kapillaris vízemelőkéesség [3], mechanikai összetétel [5].

Kémiai vizsgálatok

Elektrometrikus pH vizes és KCl-os szuszpenzióban [4], y_1 és kicserélődési aciditás [4], könnyen oldható vas és alumínium [7, 15], vizeskivonat analízise [4], kicserélhető kationok Mehlich szerint és T—S érték di Gleria szerint [3], könnyen oldható N, P_2O_5 és K_2O meghatározása [8], összes N Tyurin szerint [18], valamint királyvízben oldható P_2O_5 és K_2O tartalom [3].



1. ábra

Az alapvizsgálatok eredményei az I. és III. szelvénynél

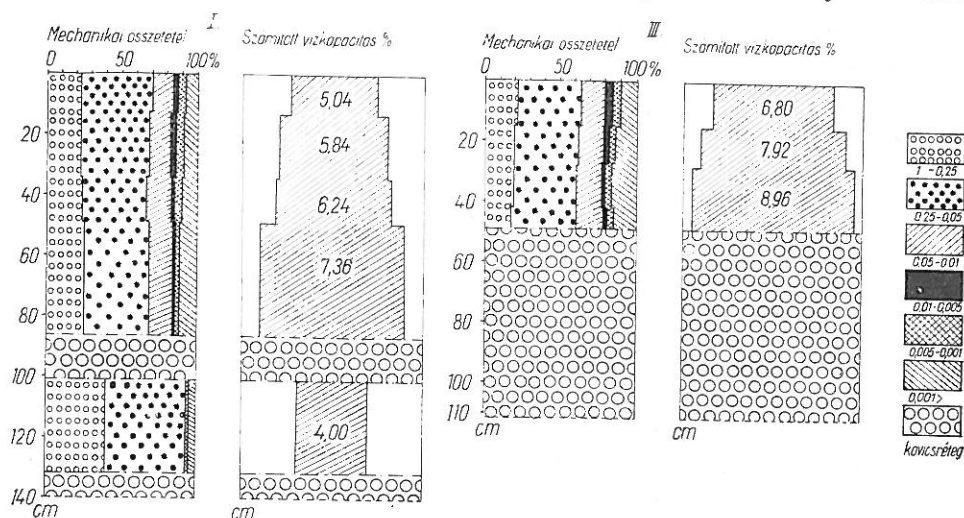
Az eredmények értékelése és következtetések

Értékelésünket és következtetéseinket a terület főbb problémái köré csoportosítva ismertetjük:

1. A talajok vízgazdálkodása

A terület legsúlyosabb problémáját jelenti, mely fentieknél feltétlenül részletesebb vizsgálatot érdemel. Amint a fizikai vizsgálatokból kiderül a talajok vízgazdálkodását a sekély termőrétegűségeen kívül még a laza mechanikai összetétel is rontja. Számítások alapján kitűnik, hogyha 90 cm termőréteg vastagságú talaj vízkapacitásig telítve van, csupán 60 mm-nek megfelelő hasznos vizet tartalmaz, ugyanakkor az 50 cm-es termőréteg mellett ez

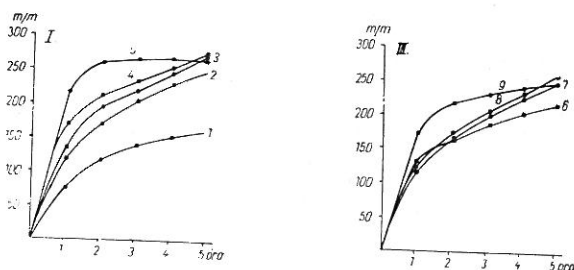
még inkább lecsökken és mintegy 40 mm-t tesz ki. Még súlyosabb a kép, ha még ennél sekélyebb termőrétegű talajokat nézzük, amelyek viszont e területen jelentős helyet foglalnak el. Azt jelenti ez, hogy e talajok kb. 250–300 mm-t kitevő téli csapadéknak csak kis részét képesek a növények számára



2. ábra

Az I. és a III. szelvény mechanikai összetétele és a számított vízkapacitás (Kreybig szerint)

tárolni és mivel a téli csapadék a sekély termőréteget vízkapacitásig telíti, ezért a tavaszi csapadék egy része szintén kárbavész, melynek folytán a legkisebb aszály is rendkívül hatást gyakorol a termésátlagokra. Megemlítjük, hogy aszályos években a rozs igen alacsony növésű marad, az árpának



3. ábra

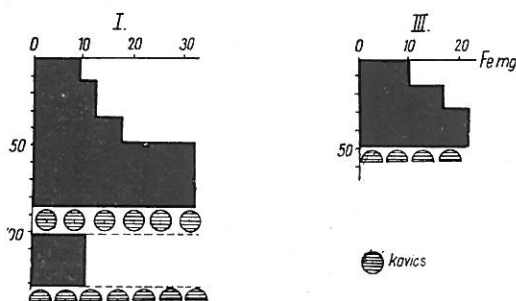
Az ötórás kapillaris vízmelő képesség az I. és III. szelvénynél. A mintamélységek cm-ben: 1: 0–13, 2: 13–34, 3: 34–49, 4: 49–86, 5: 101–132, 6: 0–15, 7: 15–28, 8: 28–41, 9: 41–49

pedig csak a kalászat takarítják be. Ezek alapján e talajok vízgazdálkodásának javítását igen fontos kérdésnek tartjuk, melynek érdekében e területen a jövőben ilyen irányú kísérleteket is kívánunk végezni. Az 5 órás kapillaris vízmelés értékei különösen a feltalajban jóval alacsonyabbak, mint amit a hy_1 érté-

kek alapján várnánk. A hy_1 értékek pedig alacsonyabbak, mint amit szubjektív módon várnánk. Jellemző még, hogy e talajok kiszáradva kőkemények, nedvesen viszont laza homokosak [13].

2. A talajok savanyúsága és telítetlenségi állapota

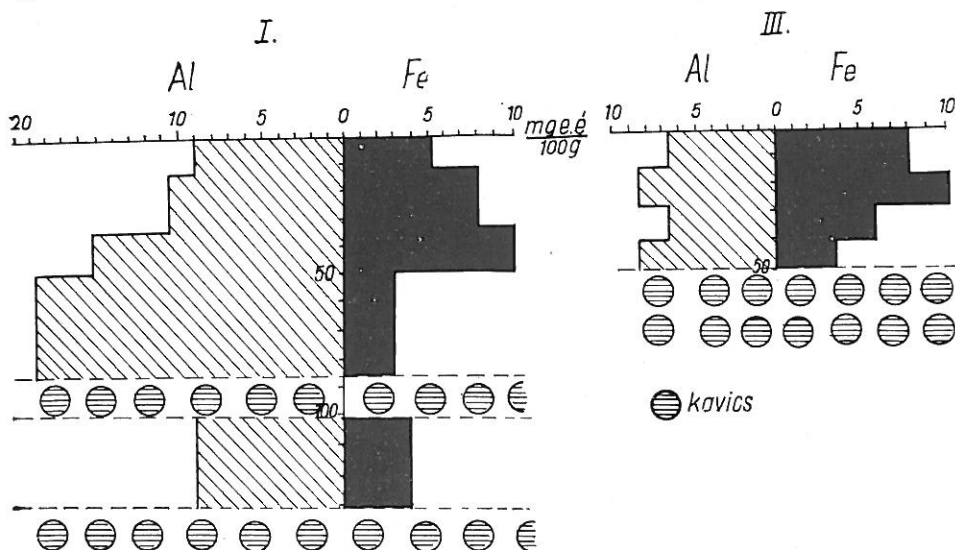
A vizes szuszpenzióban mért pH érték 5,5 körüli, melynél a KCl-os szuszpenzióban mért pH érték általában 1,0–1,5 pH értékkel alacsonyabb. Hidrolitos aciditásuk a felső humuszos szintben 10–11 körüli, mely vizs-



4. ábra

Könnyen oldható vastartalom Gerei módszerével meghatározva

gálai adataink szerint, sekélyebb termőrétegű talajoknál mindig nagyobb, mint a mélyebb rétegű szelvényeknél. Így pl. 20 cm termőrétegű talajoknál 17–20 y_1 értékeket mértünk. Ez összhangban áll egyrészt azzal a megfigyelésünkkel, miszerint a sekélyebb szelvények humusztartalma is maga-



5. ábra

Az I. és III. szelvény könnyen oldható vas és alumínium tartalma Stefanovits módszerével meghatározva

sabb, másrészt azzal a megfigyeléssel [17], miszerint a sekélyebb rétegű talajoknál a kilúgozás erőteljesebb. A kicserélődési aciditás értékeit nem tüntettük fel, mivel jelentéktelenek és csak 0,1–0,2-et érnek el, mely a „B” szintben néha kissé emelkedik (így pl. a Kenyeri III. sz. szelvényben 0,7–0,8-at mutat).

A kilúgozási folyamatra jellemző képet ad a talaj könnyen oldható alumínium és vas tartalmának megoszlása is. Gerei módszerével meghatározott vastartalom jelentős mennyiségű, mely a mélységgel növekszik és a „B” szintben éri el maximumát, jól tükrözve a kilúgozási és felhalmozódási viszonyokat. Megvizsgáltuk e talajok könnyen oldható vas és alumínium tartalmát Stefanovits módszerével is. Az eredmények alapján a könnyen oldható alumínium igen jelentős mennyiséget ér el, mely a mélységgel fokozatosan növekszik és a „B” szintben éri el maximumát. Stefanovits módszerével meghatározott vastartalom és a Gerei módszerével meghatározott vasértékek összevetésekor kitűnik, hogy a vas profilja nem egyértelmű. Ebben nem látunk ellentmondást, csupán arra enged következtetni, hogy a Gerei féle vasmeghatározás útján több vasfrakciót határoztunk meg, mint a másik esetben. (4. és 5. ábra).

A kilúgozási és felhalmozódási viszonyok további tanulmányozására elvégzett vizes kivonatok analízisének eredménye szerint a vízben oldható sók mennyisége igen alacsony és csak néha éri el a 2 mg. e. é.-et 100 g talajban. A felső humuszos szintben a kationok kissé magasabb értékei után, mely a mélység felé csökken, csupán jelentéktelen emelkedést tapasztaltunk a „B” szintben. Valamivel jellemzőbb képet mutat a száraz maradék alakulása, mely a „B” szintben kissé kiugró képet ad. Uralkodó kation a Ca. Az anionok közül klorid iont nem tudtunk kimutatni, általában hidrokarbonátok képezik a sók zömét, melyhez a humuszos szintben némi szulfát is járul.

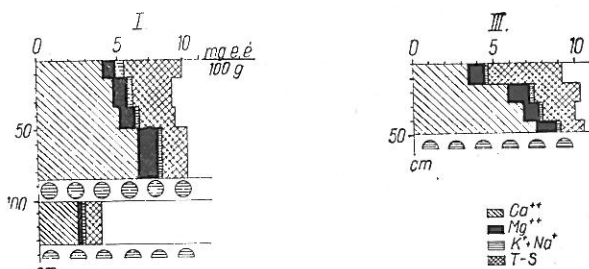
1. táblázat

A vizsgált talajok vizeskivonatának elemzési adatai

(1) Szelvény száma és mélysége cm	pH (H ₂ O)	(2) Száras maradék %	(3) Vízben oldható humusz %	CO ₃ [—]	HCO ₃ [—]	Cl [—]	SO ₄ [—]	Ca ⁺	Mg ⁺⁺	K ⁺	Na ⁺
				mg. e. é./100 g talaj							
Kenyeri I.											
0—13	6,08	0,084	0,019	—	0,400	—	0,266	0,451	0,104	0,128	0,036
13—14	5,74	0,064	0,005	—	0,295	—	0,066	0,338	0,106	0,020	0,018
34—49	5,79	0,077	0,002	—	0,276	—	—	0,357	0,102	0,006	0,067
49—86	6,01	0,030	0,002	—	0,297	—	—	0,287	0,074	ny	0,040
101—132	6,35	0,030	0,001	—	0,297	—	—	0,221	0,051	0,002	0,031
Kenyeri III.											
0—15	6,11	0,058	0,009	—	0,393	—	0,159	0,282	0,046	0,023	0,021
15—28	6,03	0,029	0,006	—	0,250	—	0,053	0,197	0,049	0,004	0,021
28—41	6,01	0,036	0,006	—	0,238	—	0,040	0,197	0,042	0,019	0,034
41—49	6,18	0,032	0,003	—	0,238	—	0,040	0,169	0,046	0,002	0,031

A talajok telítettségi viszonyairól, a kicserélhető kationok és a T–S értékek alapján jó képet alkothatunk. E talajok adszorpciós kapacitása a mechanikai összetételnek megfelelően igen alacsony és csak mintegy 10 mg.

e. é.-et tesz ki 100 g talajban. A telítettség a felső szint kb. 50%-os értékeitől a mélyebb szintek felé fokozatosan növekszik a „B” szintben eléri a 80—90%-ot. Ha az S érték %-ában fejezzük ki a kationokat, akkor azt láthatjuk, hogy az uralkodó kation a kalcium, amelynek csökkenése mellett a magnézium-növekedő értékei is megtalálhatók. A T—S érték a mélységgel csökkenő értékei mellett megállapíthatjuk, hogy az „A” szintben jelentős értéket mutat, mégpedig a sekélyebb termőrétegű talajoknál nagyobb, mint a viszonylag mélyebb termőrétegűeknél, ami szintén a szerves kolloidok mennyiségében található eltérésekben találja magyarázatát. Mindezek alapján beláthatjuk, hogy e talajok aciditás viszonyait feltétlenül javítani kell és pedig elsősorban azért, hogy az adszorpciós komplexus további destrukcióját lefékezzük és megakadályozzuk, valamint a felszaporodott mobil vas és alumínium növénytermesztési szem-



6. ábra

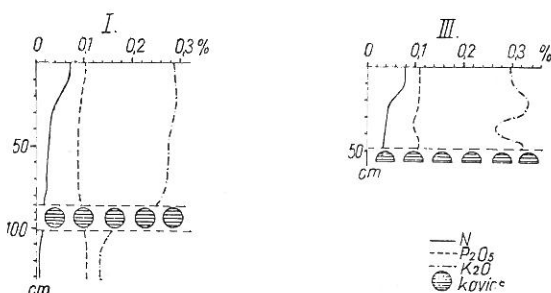
A kicsorélható kationok és a T—S értékek az I. és III. szelvénynél

pontból káros hatását kiküszöböljük. Ennek eszköze a helyesen végrehajtott meszezés lehet. A területen meszezési tapasztalatok nem állnak rendelkezésünkre, a dolgozó parasztok azonban legtöbbször az alsó mezőkre, ill. a Rába öntéstalajokra hordják a mésziszapot. Ennek természetesen megvannak a magyarázható okai, melyeket e kérdés tanulmányozásánál figyelembe kell venni. A talaj alacsony szervesanyag tartalma, kicsi víztartaléka, tápanyagszegénysége és általában laza mechanikai összetétele együttesen, mind nagy óvatosságra intenek a meszezés kivitelezésénél. Véleményünk szerint e területen a fokozott szervesanyagbevitellel egybekötött évről-évre történő rendszeres kisadagú meszezés hozhat kellő eredményt. E célból a Mezősi által alkalmazott mésszel kevert kotus tőzeg felhasználását látjuk indokoltnak, melynek kipróbálását már tervbe vettük. A szervesanyag utánpótlásban igen nagy szerepet játszhatnak a zöldtrágyák is, melyek céljára tapasztalataink szerint itt elsősorban a mustár és bíborhere jöhet számításba. (6. ábra).

3. A talajok tápanyagállapota

Megállapíthatjuk, hogy összes nitrogén tartalmuk igen alacsony, úgyszintén alacsony a foszfor tartalmuk is, ami a tápanyagoknak fokozottabb utánpótlását sürgeti. Az összes kálium tartalmuk közepesnek mondható. A könnyen oldható táplálóanyagmennyiségek alapján nagymértvű foszforhiányra következtethetünk. Itt a mobil vas és alumínium káros hatása jelentkezik, mely a foszfátok erős lekötésében jut kifejezésre. Ebből következik, hogy itt csak a szemcsézett és nyersfoszfátok alkalmazásá-

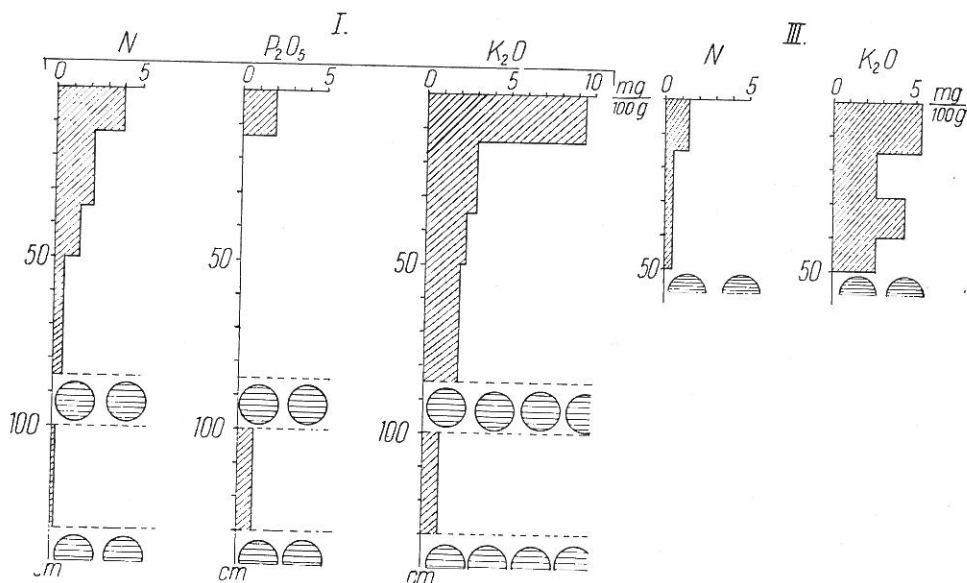
nak van létjogosultsága. A nitrogén értékénél kapott kiugrást a Kenyeri I. sz. szelvénynél azzal magyarázhatjuk, hogy a szelvény bíborhere tarlón feküdt, míg a Kenyeri III. sz. szelvény kukorica vetésterületen volt elhelyezve. Figyelembe véve, hogy a mintavétel kedvező időpontban történt, valamint ismerte-



7. ábra

Az összes N Tyurin módszerével meghatározva, és királyvizben oldható P_2O_5 valamint K_2O értékek

tett adatainkat megállapíthatjuk, hogy e talajok nitrogénben szegények és így a nitrogén műtrágyák alkalmazása igen hatékony lehet. A Nehring szerinti K_2O értékek alapján e talajoknál gyenge és közepes értékkel találkozunk. Mindezek alapján figyelembe véve a sekély termőrétegűséget is világosan kitűnik, hogy a talajokra a nagyfokú tápanyagszegénység jellemző, amelyet megfelelő agrotechnikával feltétlenül javítani kell. (7. és 8. ábra).



8. ábra

Az I. és III. szelvény könnyen felvehető N, P_2O_5 és K_2O tartalma

4. A talajok hasznosítási kérdései

Itt felvetődik elsősorban az, hogy helyes e szántóföldi művelést folytatni ott, ahol a talajok tulajdonságánál fogva olyan bizonytalanok a termések, hogy gazdaságos termesztésről szinte nem is beszélhetünk. Másrészt milyen módon lehetne biztosítani e területen a gazdaságos termelést. Ezek a kérdések fontos problémát jelentenek az itt működő termelőszövetkezeti községek számára és élénken foglalkoztatják a Vas Megyei Tanács Mezőgazdasági Osztályát is.

Véleményünk szerint a 40 cm-nél sekélyebb és kavicskibúvásos termőrétegű talajokon a szántóföldi művelésről át kell térni egyéb hasznosítási módokra. Ilyen módon az eddigi tapasztalataink alapján a 30 cm körüli termőrétegű talajokon, karácsonyfa szükségletek kielégítése céljából számításba jöhet a lucfenyő telepítés, mellyel jelentősen növekedne az itteni termelőszövetkezetek árutermelése és emellett deviza megtakarítást is jelentene népgazdaságunknak. Továbbá számításba jöhetne még a mahónia telepítése is, mely keresett, exportképes koszorúanyag és nem utolsósorban az erdősisítés. BABOS szerint [1] a cseri földek leggyengébb kavicskibúvásos termőhelyein a következő erdőállomány típust kell létrehozni: fekete fenyő 70%, vörös tölgy 20%, hárs 10%. Felvetődik továbbá a legelőtelepítés problémája is, minthogy az újonnan alakult termelőszövetkezetek juhtenyésztéssel is foglalkoznak.

Befejezésül kihangsúlyozzuk, hogy a szántóföldi növénytermesztés ésszerűbbé tételének ma már a Kemenesháton is megvannak a feltételei, minthogy sorra létrejöttek a termelőszövetkezeti nagyüzemek. Véleményünk szerint e talajok termőképességét az agrotechnikai, talajjavítási, szerves és műtrágyázási valamint talajhasznosítási problémák korszerű kidolgozása és alkalmazása eredményeképpen jelentős mértékben növelhetjük.

E helyen mondunk köszönetet mindazoknak akik munkánkban támogattak, különösen pedig Páter Károly professzornak és Szőnyi Lászlónak az Erdészeti Kutató Intézet erdőmérnökének hasznos útmutatásaiért valamint Gáspár Zoltánnak és Borbáth Juditnak.

Összefoglalás

Munkánkban a Kemeneshát talajviszonyainak konkrét előfordulását tanulmányoztuk Kenyeri és Csönge határában, mely a Kemeneshát ÉK-i részének felel meg. Ismertettük a Kemeneshát fontosabb talajképződési tényezőit. 12 vizsgált talajszelvény közül 2 jellemző szelvény részletes eredményeit közöltük. Eredményeink alapján megállapítottuk, hogy e talajok főképp a sekélytermőrétegűség miatt rossz vízgazdálkodásúak emellett károsan savanyúak, szervesanyagban és tápanyagban pedig rendkívül szegények. Vizsgálataink alapján felhívtuk a figyelmet a vidék talajainak az agrotechnikai, talajjavítási, szerves és műtrágyázási valamint talajhasznosítási problémáinak megoldására.

Érkezett : 1961. július 26.

Irodalom

- [1] BABOS, I.: Magyarország táji erdőművelésének alapjai. Mg. Kiadó. Budapest. 1954.
- [2] BACSÓ, N.: Magyarország éghajlata. Akad. Kiadó. Budapest. 1959.
- [3] BALLENEGGER, R.: Talajvizsgálati módszerkönyv. Mg. Kiadó. Budapest. 1953.
- [4] DEZSÓ, I. & GERL, Á.: Talajvizsgálatok. Kézirat. Gödöllő. 1956.
- [5] FEDOROVSKIJ, D. V.: Metodü opregyelenija nyekotorüch fiziceszkieh i vodnüch szvojsztv pocsvü, primenyajemüe pri polevüch i vegetációnnüch opütach. Agrochimiceszkie metodü isszledovanyija pocsv. Izd. Akad. Nauk SSSR. Moszkva. 1954.
- [6] FEKETE, Z.: Talajtan és trágyázástan. Mg. Kiadó. Budapest. 1958.
- [7] GEREI, L.: Adatok hazai talajtípusaink könnyen oldható vas és alumínium tartalmának vizsgálatához és jelentőségéhez. Agrokémia és Talajtan 5. 171—182. 1956.
- [8] HAAS, Á.: A talaj tápanyagállapotának vizsgálata (kiegészítés a „Talajvizsgálatok” gyakorlati jegyzethez). Kézirat. Agrártudományi Egy. Könyvt. Gödöllő.
- [9] KREYBIG, L.: Az agrotechnika tényezői és irányelvei. Akad. Kiadó. Budapest. 1956.
- [10] KREYBIG, L.: 5058/1, 5058/2, 5058/3, 5058/4 számú átnézetes 1 : 25 000 léptékű talajismereti térképlapok. Agrokémiai Kut. Int. Térképészeti Oszt.
- [11] Orsz. Meteorológiai Int.: Magyarország éghajlati atlasza. Akad. Kiadó. Budapest 1960.
- [12] SOMOGYI, S.: Hazánk folyóhálózatának fejlődéstörténeti vázlata. Földr. Közl. 9. 25—50. 1961.
- [13] STEFANOVITS, P.: Magyarország talajai. Akad. Kiadó. Budapest. 1956.
- [14] STEFANOVITS, P. & SZÜCS, L.: Magyarország genetikus térképe. OMMI. kiadás Budapest. 1960.
- [15] STEFANOVITS, P.: A talajok szabad alumínium- és vastartalmának meghatározása komplexonnal. Agrokémia és Talajtan 4. 265—273. 1955.
- [16] SÜMEGHY, J.: Észak-pannonföld talajainak földtani származása. Különlenyomat a „A Magyar All. Földt. Int. Évi jelentése. B) Beszámoló a vitaülésekről” IX. kötetéből. 1947.
- [17] TREITZ, P.: Jelentés az 1912. évben végzett agrogeológiai felvételekről. Különlenyomat a Földt. Int. 1912. évi jelentéséből. Budapest. 1913.
- [18] TURCSIN, F. V.: Metodü opregyelenija szojevinyenyij azota v pocsv. Agrochimiceszkie metodü isszledovanyija pocsv. Akad. Nauk. SSSR. Moszkva. 1954

Данные к изучению бурых лесных почв Кемешхат

А. БАЧО, Ф. МАУЛ И Б. САБО

Кафедра Почвоведения Аграрного Университета, Гэдэллэ (Венгрия)

Резюме

Авторы изучали бурые лесные почвы Кемешхата, р-на Задуная в окрестности деревень Кеньери и Чёнге. На основе анализов 12 исследованных почвенных разрезов установили следующее:

1. По механическому составу бурые лесные почвы, встречающиеся на этой территории, являются супесями, на глубине ниже 40—80 см находится сплошной слой гальки толщиной в несколько метров. Следовательно, водный режим неблагоприятный, плодородный слой — мелкий, тонкий.

2. Из-за природных условий своего формирования они кислые (рН 5,5), сильно ненасыщенные, (примерно на 50% насыщенные), имеют довольно высокую гидролитическую кислотность ($y_1 = 10—11$), содержат много легкорастворимого железа и алюминия. $CaCO_3$ профиль не содержит.

3. Обеспеченность питательными веществами слабая. Особенно бедны азотом и фосфором. Обеспеченность калием более благоприятна.

4. Требуется мелиорация этих почв и более целесообразное их использование. В процессе разработки находятся способы мелиорации, правильная агротехника и правильные пути использования почв этого края.

- Рис. 1.* Результаты основных анализов образцов почвы, взятых из разрезов I, III.
Рис. 2. Механический состав и расчётная влагоёмкость (по Крейбигу) I. и III. профиля.
Рис. 3. Капиллярная водоподъёмность за 5 часов в профилях I. и III. Глубина взятия образцов в см.: 1: 0—13, 2: 13—34, 3: 34—49, 4: 49—86, 5: 101—132, 6: 0—15, 7: 15—28, 8: 28—41, 9: 41—49.
Рис. 4. Содержание легкорастворимого железа, определенное по методу Герен.
Рис. 5. Содержание легкорастворимого железа и алюминия в профилях I. и III., определенное по методу Штефановича.
Рис. 6. Содержание обменных катионов и величины Т—S для I. и III. профиля.
Рис. 7. Содержание общего азота по Тюрину, растворимого в царской водке P_2O_5 и K_2O .
Рис. 8. Содержание легкоусвояемого N, P_2O_5 и K_2O в профилях I. и III.
Табл. 1. Данные анализа водных вытяжек из исследуемых почв. (1) Номер профиля и глубина взятия образца в см. (2) Сухой остаток в %. (3) Воднорастворимый гумус.

Angaben über Untersuchungen der braunen Waldböden von Kemeneshát

A. BACSÓ, F. MAUL und B. SZABÓ

Universität der Agrarwissenschaften, Lehrstuhl für Bodenkunde, Gödöllő (Ungarn)

Zusammenfassung

In der Umgebung der Gemeinden Kenyeri und Csöngye wurden die braunen Waldböden des westungarischen „Kemeneshát“-Gebietes untersucht. Aus den Analysedaten der geprüften 12 Bodenprofile ergaben sich nachfolgende Feststellungen:

1. In ihrer mechanischen Zusammensetzung sind die braunen Waldböden dieses Gebietes sandiger Lehm, in dem in Tiefen über 40—80 cm zusammenhängende, mehrere Meter mächtige Kiesschichten vorzufinden sind. Der Wasserhaushalt ist demzufolge ungünstig, die Krume flachgründig.

2. Ihrem Entstehungscharakter entsprechend sind diese Böden sauer (pH 5,5), weitgehend ungesättigt (Sättigung etwa 50%), die Werte der hydrolitischen Azidität liegen ziemlich hoch (γ_1 —10—11) und auch lösliches Eisen und Aluminium ergeben grosse Werte. Das Profil enthält kein $CaCO_3$.

3. Die Nährstoffversorgung dieser Böden ist schwach. Besonders arm sind die an Stickstoff und Phosphor, während die Kaliumversorgung etwas günstiger ist.

4. Diese Böden erfordern unbedingt eine Melioration und sinnvollere Nutzung.

Die Bodenverbesserungen in diesem Gebiete sind im Gange und die ihr geeignete Agrotechnik und sinnvolle Bodennutzung wird jetzt entwickelt.

Abb. 1. Ergebnisse der Grundanalyse bei den Profilen I. und III.

Abb. 2. Mechanische Zusammensetzung und berechnete Wasserkapazität (nach Kreybig) der Bodenprofile I und III

Abb. 3. Der fünfständige kapillare Wasserhub bei den Profilen I und III. Tiefe der Bodenproben: 1: 0—13, 2: 13—34, 3: 34—49, 4: 49—86, 5: 101—132, 6: 0—15, 7: 15—28, 8: 28—41, 9: 41—49

Abb. 4. Gehalt an leichtlöslichem Eisen, bestimmt mit der Methode von Gerei

Abb. 5. Leichtlöslicher Eisen- und Aluminiumgehalt der Profile I und III, bestimmt mit der Methode von Stefanovits

Abb. 6. Austauschbare Kationen und T—S Werte bei den Profilen I und III

Abb. 7. Gesamtstickstoff (bestimmt mit der Methode von Tjuri), sowie Werte des in Königswasser löslichen P_2O_5 und K_2O

Abb. 8. Gehalt an leicht aufnehmbarem Stickstoff, P_2O_5 und K_2O in den Profilen I und III

Tabelle 1. Analysedaten des wässrigen Extraktes der Prüfböden. (1) Nummer des Bodenprofils und Tiefe der Probenahme, cm, (2) Trockener Rückstand %, (3) Wasserlöslicher Humus %